株式会社島津理化　　100-745

エ タ ノ ー ル セ ン サ

Ethanol Sensor

PS-2194

ご使用に際しての安全上の注意事項

●この取扱説明書をよく読んで正しくご使用ください。
●いつでも取扱説明書が使用できるように大切に保管してください。
●当社では誤った使い方をしたときに生じる危険や損害の程度を，次のように規定しています。

⚠ 注 意	誤った取り扱いをすると，人が傷害を負ったり，物的損害の発生が想定される内容を示します。
注　記	機器を正しく使用していただくための情報を示しています。

絵表示の意味

	この絵表示は，禁止事項を示しています。 この絵表示の近くに，具体的な禁止内容を表記しています。

安全上の注意

⚠ 注　意

	センサは精密な電子機器です。取扱いには十分に注意し，衝撃を加えないようにしてください。

１． はじめに

この度は，『エタノールセンサ PS-2194』をお買い上げいただきまことにありがとうございます。

エタノールセンサは，気体中のエタノールガス濃度を測定します。センサプローブ先端には，エタノールガスの濃度によって抵抗が変化する素子が組み込まれています。センサは，この抵抗変化をエタノールガス濃度に変化し，データロガーもしくはパソコンのソフトウェア上に表示します。

エタノールセンサは，SPARK PS-2008 や GLX PS-2002 のようなデータロガーに接続して使用するか，もしくは Pasport インターフェイスを介してコンピュータに接続して使用します。いずれの場合においても連続的な変化を簡単に測定，記録し，解析することができます。

２． 製品構成

① エタノールセンサ..1 台
② エタノールプローブ..1 本
③ PTFE 薄膜テープ ....1 ロール
④ 取扱説明書（本書）..1 部

図１ 製品構成

注　意	
	・ 3%を超える濃度のエタノールガス中にプローブをさらさないでください。3%を超える濃度では，測定素子が損傷を受けることがあります。 ・ プローブを使用する前に，薄膜が確実に取り付けられ，損傷が無いことを確認してください。この薄膜は，測定素子が濡れるのを防ぐ役割があります。もし，素子が濡れてしまった場合には，すぐに洗浄し乾かしてください。 ・ プローブを液体中に浸さないようにしてください。プローブはガス中でのみ使用可能です。

３． 製品仕様

測定範囲	0% ～ 3%（ガス濃度）
精度	読み値の 20%
最大サンプリングレート	1,000Hz
本体寸法	W40×L198×H20mm
重さ	約 50g
付属品	センサプローブ（1 本）

４． 使用方法

1） プローブのプラグをセンサボックスに接続します。さらにそのセンサボックスを電源の入ったインターフェイス（もしくはデータロガー）に接続します。
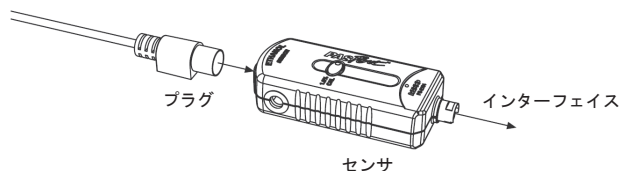
図２ センサの接続

2） センサにプローブを接続したら，プローブ温度が安定するまで 10 分程度放置しておきます。

注　記	プローブには，自身の温度を安定させるための発熱体が組み込まれています。初回使用時に自動的に温度を安定させます。測定するガスの温度が変化した場合には，再度安定するまで放置する必要があります。したがって，測定中はできる限りガスの温度を一定に保つことをお勧めします。

3）プローブ先端をエタノールガス中に置きます。
4）開始ボタンを押して，サンプリングを開始します。

５．センサの校正

測定精度を上げるために，実際の測定の前にセンサの校正を行うことをお勧めします。

1）1%濃度のエタノール溶液を用意します。
2）鉄製スタンドなどのクランプを用いて，溶液の液面から数 mm のところにプローブを固定します（先端が液中に浸らないように注意します）。
3）サンプリングを開始し，測定値が安定するまで待ちます。
4）センサ上の“CAL”ボタンを約 4 秒間押し，センサを校正します。
5）校正が成功すると，センサからの読み値は 1%を示し，そしてボタン上の LED が点灯します。

６．薄膜の交換

プローブ先端に取り付けられている薄膜は，PTFE（ポリテトラフルオロエチレン，テフロン®）素材からなり，測定素子が液体に接触し濡れることを防ぎますが，エタノールガスに対しては透過性を示します。薄膜が破れたり，損傷を受けたりした場合は，下記の方法で交換をしてください。

1）プローブ先端の固定リングを取り外します。
2）古い薄膜をはがします。
3）付属のロールを切り取り，25mm×25mm の新しい薄膜を用意します。
4）新しい薄膜をプローブの先端に置きます。
5）固定リングを薄膜の上から被せ押し込みます。
6）必要であれば，リング横から飛び出ている薄膜をカッターで切り取ります。
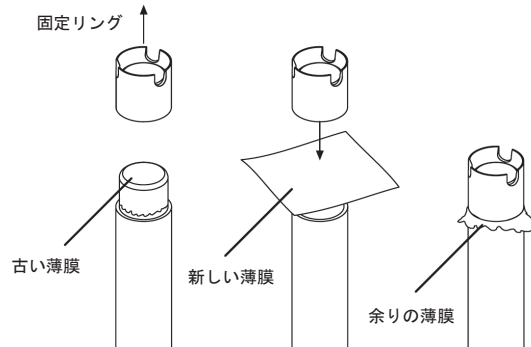
図３ 薄膜の交換

７． 測定に影響を与える要素

センサの測定精度は，温度，湿度，ガスの流れ，他のガスの存在，などの要素により左右されます。可能な限り精度を上げるため以下のことに注意をしてください。

- 測定環境中のガスの温度および湿度は一定にしてください。
- 初回測定時には，読み値が安定するまでプローブをガス中に数分放置してください。温度や湿度が変化した場合には，再度読み値が安定するまで放置します。
- ガスの流れは，プローブ先端の温度に影響を与えますので，できるだけガスが停滞するような環境で測定を行ってください。
- プローブは，エタノール以外にも，水素，イソブタン，一酸化炭素，メタンにも反応しますので，これらガスがエタノールと共に存在すると，測定値に誤差として現れます。

8．保証・アフターサービス

8.1 保証書（別添）

●保証書は，お買上げの販売店または弊社支店・営業所からお渡しします。「製品名，形式，機体 No.（記載のあるもののみ)，お買上げ日」の記載をお確かめのうえ，大切に保管してください。製品名，形式，お買上げ日が記載されていない場合は保証の対象外となりますのであらかじめご了承ください。

●保証期間は，お買上げ日より 1 ヵ年間です。保証書の記載内容により，無償で修理いたします。

●保証期間経過後の修理については，お買上げの販売店または弊社支店・営業所にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は，お客様のご要望により有償で修理いたします。

8.2 修理を依頼されるとき

●ご連絡いただきたい内容

○製品名
○製品の形式
○機体 No.（記載のあるもののみ）
○お買上げ日

（上記は，保証書または本器に貼付されている銘板などをご参照ください。）

○故障の内容（できるだけ詳細に）

●保証書は必ずご提示ください。

株式会社 島津理化

〒136-0071　東京都江東区亀戸６丁目１番８号
TEL.（03）5626-6600　URL：http://www.shimadzu-rika.co.jp

本製品の技術的お問合せは，コールセンターまで
フリーダイヤル　0120-376-673（携帯電話，PHS ではご利用になれません。）
受付時間　平日 9：00～12：00，13：00～17：00
e-mail：soudan@shimadzu-rika.co.jp　FAX：（075）823-2804

M100745D1010TY001